الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان شهادة التعليم المتوسط — دورة : جوان 2011

اختبار في مادة : الرياضيات — المدة : ساعتان

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

1) تحقّق بالنّشر من أنّ: $(2x-1)(x-3)=2x^2-7x+3$

2) لتكن العبارة A حيث: $A=2x^2-7x+3+(2x-1)(3x+2)$

- حلّل A إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3) حلّ المعادلة: $(2x-1)(4x-1)=0$

التمرين الثاني: (03 نقاط)

1) اكتب المجموع A على الشكل $a\sqrt{5}$ (a عدد طبيعي) حيث :

$$A=\sqrt{125}+\sqrt{45}-\sqrt{20}$$

2) احسب $A\times\frac{\sqrt{5}}{30}$ مبيّنا مراحل الحساب.

التمرين الثالث: (03 نقاط)

ABC مثلث قائم الزاوية في A . $[AH]$ الارتفاع المتعلق بالوتر $[BC]$.

- بيّن أنّ: $AB^2=BH\times BC$ (يمكنك الاعتماد على $\cos\widehat{ABC}$ في كل من المثلثين ABC و ABH)

التمرين الرابع: (03 نقاط)

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1) علّم النقط : $A(-1\,;\,2)$, $B(3\,;\,2)$, $M(+1\,;\,-1)$.

2) بيّن أنّ B هي صورة A بالدّوران الذي مركزه M وزاويته $\widehat{AMB}$.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

المسألة:

تقترح وكالة تجارية للاتصالات الهاتفية للتسديد الشهري الصيغ الثلاث الآتية:

الصّيغة (أ) : دفع 11 دينارا للدقيقة.

الصّيغة (ب): دفع 600 دينار اشتراكًا و 5 دنانير للدقيقة.

الصّيغة (ج): دفع 1200 دينار اشتراكًا و 3 دنانير للدقيقة.

1) احسب تكلفة المكالمات التي مدّتها 100 دقيقة في كلّ من الصّيغ الثّلاث.

2) y يمثّل الكلفة بالدنانير، x يمثّل المدة بالدقائق.

اكتب y بدلالة x في كلّ من الصّيغ الثّلاث. وفي نفس المعلم، مثّل بيانيًا الصّيغ الثّلاث واستنتج الفترة الزمنية التي تكون خلالها الصّيغة (ب) أقلّ تكلفة.

(يمكنك اختيار المعلم بحيث 1cm تمثل 50 دقيقة على محور الفواصل و 1cm تمثل 200DA على محور التراتيب).

اختبار في مادة : الرياضيات

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة: مجزأة	العلامة: المجموع
	التمرين الأول: (3 نقاط):		
	1) التحقق بنشر:		
	$(2x-1)(x-3) = 2x^2-x-6x+3$	0.25	
	$= 2x^2-7x+3$	0.25	0.75
	ومنـــه $(2x-1)(x-3)=2x^2-7x+3$	0.25	
	2) التحليل:		
	$A=2x^2-7x+3+(2x-1)(3x+2)$		
	$=(2x-1)(x-3)+(2x-1)(3x+2)$	0.25	
	$=(2x-1)\left[(x-3)+(3x+2)\right]$	0.25	0.75
	$=(2x-1)(x-3+3x+2)$		
	$=(2x-1)(4x-1)$	0.25	
	3) حل المعادلة:		
	$(2x-1)(4x-1)=0$		
	$2x-1=0 \quad , \quad 2x=1 \quad , \quad x=\frac{1}{2}$	0.25+0.25+0.25	1.5
	أو		
	$4x-1=0 \quad , \quad 4x=1 \quad , \quad x=\frac{1}{4}$	0.25+0.25+0.25	
	التمرين الثاني: (03 نقاط)		
	1) كتابة A على شكل $a\sqrt{5}$:		
	$A=\sqrt{125}+\sqrt{45}-\sqrt{20}$		
	$A=\sqrt{5\times25}+\sqrt{5\times9}-\sqrt{5\times4}$	0.25+0.25+0.25	
	$=5\sqrt{5}+3\sqrt{5}-2\sqrt{5}$	0.25+0.25+0.25	1.75
	$=6\sqrt{5}$	0.25	
	2) حساب: $A\times\frac{\sqrt{5}}{30}$		
	$6\sqrt{5}\times\frac{\sqrt{5}}{30}=\frac{6\times\sqrt{5}\times\sqrt{5}}{30}=\frac{6\times5}{30}=1$	0.5+0.5+0.25	1.25

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	التمرين الثالث: (03 نقاط)		
	$\cos A\hat{B}C = \dfrac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$	0.5	
	1) في المثلث ABC : $\cos A\hat{B}C = \dfrac{AB}{BC}$	0.5	3
	2) في المثلث ABH : $\cos A\hat{B}C = \dfrac{BH}{AB}$	0.5	
	و منه $\dfrac{AB}{BC} = \dfrac{BH}{AB}$	0.5	
	$AB \times AB = BH \times BC$	0.5	
	و منه $AB^2 = BH \times BC$	0.5	
	التمرين الرابع :(03 نقط)		
	1) تعليم النقطة :	0.25+0.25+0.25	0,75
	2) B صورة A: B هي صورة A بالدوران الذي مركزه M وزاويته $A\hat{M}B$ معناه : $MA = MB$	0.25+0.25	
	$MA = \sqrt{(x_A - x_M)^2 + (y_A - y_M)^2} = \sqrt{(-1-1)^2 + (2+1)^2}$	0.25+0.25+0.25	
	$MA = \sqrt{2^2 + 3^2} = \sqrt{4+9} = \sqrt{13}$ $MA = \sqrt{13}$	0.25	2.25
	$MB = \sqrt{(3-1)^2 + (2+1)^2} = \sqrt{2^2 + 3^2} = \sqrt{13}$ $MB = \sqrt{13}$	0.25+0.25+0.25	

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة: مجزأة	العلامة: المجموع

المسألة:

1) تكلفة المكالمات حسب الصيغ هي على الترتيب:

* $c_1 = 11 \times 100 = 1100 DA$
* $c_2 = 600 + 5 \times 100 = 2100 DA$
* $c_3 = 1200 + 3 \times 100 = 1500 DA$

2) كتابة الكلفة بدلالة المدة حسب الصيغ الثلاث على الترتيب:

* $y = 11x$
* $y = 5x + 600$
* $y = 3x + 1200$

*** التمثيل البياني:**

الصيغة	إحداثيا النقطة	
	x	y
الأولى	0	0
	100	1100
الثانية	0	600
	100	1100
الثالثة	0	1200
	100	1500

على محور الفواصل: $1cm \rightarrow 50min$

على محور التراتيب: (دينار) : $1cm \rightarrow 200DA$

3) الفترة الزمنية التي تكون خلالها الصيغة ب) أقل تكلفة هي: 100 إلى 300 دقيقة

$$\begin{cases} y = 11x \\ y = 5x + 600 \end{cases} \quad \begin{cases} 11x = 5x + 600 \\ y = 11x \end{cases} \quad \begin{cases} x = 100 \\ y = 1100 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 5x + 600 \\ y = 3x + 1200 \end{cases} \quad \begin{cases} 5x + 600 = 3x + 1200 \\ y = 5x + 600 \end{cases} \quad \begin{cases} x = 300 \\ y = 2100 \end{cases}$$

السؤال	المعيار	المؤشرات	التنقيط	العلامة			
				م1	م2	م3	م4
1	التفسير السليم للوضعية	اختيار العمليات والأعداد المناسبة لــ: - حساب التكلفة لــ 100 دقيقة بالصيغة (أ) - حساب التكلفة لــ 100 دقيقة بالصيغة (ب) - حساب التكلفة لــ 100 دقيقة بالصيغة (جــ)	- نصف نقطة لمؤشر - نقطة كاملة لمؤشرين على الأقل	1			
	الاستعمال السليم للأدوات الرياضية	- حساب صحيح لتكلفة (أ) وفق العلاقة المختارة - حساب صحيح لتكلفة (ب) وفق العلاقة المختارة - حساب صحيح لتكلفة (جــ) وفق العلاقة المختارة	- ربع نقطة لمؤشر واحد - نصف نقطة لمؤشرين على الأقل		0.5		
2	التفسير السليم للوضعية	- كتابة y بدلالة x وفق الصيغة (أ) $y=11x$ - كتابة y بدلالة x وفق الصيغة (ب) $y=5x+600$ - كتابة y بدلالة x وفق الصيغة (جــ) $y=3x+1200$ - تمثيل البياني للعلاقة الممثلة للصيغة (أ) - تمثيل البياني للعلاقة الممثلة للصيغة (ب) - تمثيل البياني للعلاقة الممثلة للصيغة (جــ) - اختيار السلم والمعلم - القراءة الصحيحة للبيان لتحديد الفترة الزمنية الأقل تكلفة وفق الصيغة(ب)	- نصف نقطة لمؤشرين - نقطة واحدة لثلاثة مؤشرات على الأقل - نقطة ونصف لخمسة مؤشرات على الأقل - نقطتان ونصف لسبعة مؤشرات على الأقل	2.5			
	الاستعمال السليم للأدوات الرياضية	- التمثيل الصحيح للبيان وفق العلاقة المختارة من طرف التلميذ وفق الصيغة (أ) - التمثيل الصحيح للبيان وفق العلاقة المختارة من طرف التلميذ وفق الصيغة (ب) - التمثيل الصحيح للبيان وفق العلاقة المختارة من طرف التلميذ وفق الصيغة (جــ) - القراءة الصحيحة للبيان الممثل من طرف التلميذ لتحديد الفترة الزمنية المطلوبة (الأقل تكلفة وفق الصيغة(ب))	- نصف نقطة لمؤشر واحد - نقطة واحدة لمؤشرين - نقطة و نصف لثلاثة مؤشرات على الأقل		1.5		
كل الأسئلة	انسجام النتائج	- تسلسل منطقي لمراحل الحل - احترام الوحدات - رتب مقدار النتائج - وضوح صياغة الأجوبة	- نصف نقطة لمؤشر - نقطة لمؤشرين - نقطتان لثلاثة مؤشرات على الأقل			2	
كل الأسئلة	تقديم الورقة	- الكتابة مقروءة - لا يوجد شطب	- ربع نقطة لمؤشر - نصف نقطة لمؤشرين				0.5

الموقع الأول لتحضير الفروض والاختبارات في الجزائر

https://www.dzexams.com

https://www.dzexams.com/ar/0ap	القسم التحضيري
https://www.dzexams.com/ar/1ap	السنة الأولى ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/2ap	السنة الثانية ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/3ap	السنة الثالثة ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/4ap	السنة الرابعة ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/5ap	السنة الخامسة ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/bep	شهادة التعليم الابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/1am	السنة الأولى متوسط
https://www.dzexams.com/ar/2am	السنة الثانية متوسط
https://www.dzexams.com/ar/3am	السنة الثالثة متوسط
https://www.dzexams.com/ar/4am	السنة الرابعة متوسط
https://www.dzexams.com/ar/bem	شهادة التعليم المتوسط
https://www.dzexams.com/ar/1as	السنة الأولى ثانوي
https://www.dzexams.com/ar/2as	السنة الثانية ثانوي
https://www.dzexams.com/ar/3as	السنة الثالثة ثانوي
https://www.dzexams.com/ar/bac	شهادة البكالوريا